日　本　国　特　許　庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: ２００２年　２月　７日

出願番号
Application Number: 特願２００２－０３０９７０

[ST.10/C]: [ＪＰ２００２－０３０９７０]

出願人
Applicant(s): オリンパス光学工業株式会社

２００３年　６月１０日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 太田信一郎

出証番号　出証特２００３－３０４５２２８

【書類名】　特許願
【整理番号】　01P02752
【提出日】　平成14年 2月 7日
【あて先】　特許庁長官　殿
【国際特許分類】　A61B　1/00
【発明の名称】　内視鏡用フード
【請求項の数】　1
【発明者】
【住所又は居所】　東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス光学工業株式会社内
【氏名】　森山　宏樹
【特許出願人】
【識別番号】　000000376
【氏名又は名称】　オリンパス光学工業株式会社
【代理人】
【識別番号】　100058479
【弁理士】
【氏名又は名称】　鈴江　武彦
【電話番号】　03-3502-3181
【選任した代理人】
【識別番号】　100084618
【弁理士】
【氏名又は名称】　村松　貞男
【選任した代理人】
【識別番号】　100068814
【弁理士】
【氏名又は名称】　坪井　淳
【選任した代理人】
【識別番号】　100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】　河野　哲

【選任した代理人】

【識別番号】　100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】　風間　鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　011567

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　0010297

【プルーフの要否】　要

【書類名】　　明細書

【発明の名称】　　内視鏡用フード

【特許請求の範囲】

【請求項１】　内視鏡の挿入部の先端に装着される内視鏡用フードにおいて

内視鏡の挿入部の外周面に圧着固定される固定部と、

前記固定部が内視鏡の挿入部に圧着固定された状態で、内視鏡の挿入部の先端面から軸方向に所定量突出する突出部と、

内視鏡の挿入部の外周面に非緊着状態で装着される非緊着部と、

を備えていることを特徴とする内視鏡用フード。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡の先端部に装着される内視鏡用フードに関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、内視鏡を用いて例えば体内を観察する場合であって、内視鏡の先端と被写体との間の距離が確保し難い部位を観察する場合には、内視鏡の先端に略筒状の内視鏡用フードを装着し、このフードによって被写体と内視鏡の先端（対物レンズ）との間に所定の距離を確保して、内視鏡による良好な観察を可能にすることが一般に行なわれている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このような内視鏡用フードは、体内への挿入時あるいは体内での観察・処置中において、内視鏡から脱落するようなことがあってはならない。そのため、内視鏡用フードを内視鏡に装着した後、その脱落防止としてテープを巻くことが従来行なわれていた。しかし、このようなテープの巻装は、非常に煩わしい作業であり、また、内視鏡の挿入性を損なうこともあり得るため、最近では、内視鏡用フードを弾性材によって形成し、内視鏡用フードをその弾性力によって

内視鏡に装着することが一般的である。この場合、例えば内視鏡用フードに十分な装着部長を設け、内視鏡用フードを内視鏡の先端部に圧入して装着するのが一般的である。このように内視鏡用フードを内視鏡の先端に弾性的に圧入すれば、内視鏡からの内視鏡用フードの脱落を確実に防止することができる。

【０００４】

しかしながら、このように内視鏡用フードを内視鏡に弾性的に圧入して装着すると、今度は、内視鏡用フードを内視鏡から取り外すことが困難になるという問題がある。この場合、内視鏡フードを力まかせに弾性変形させて無理矢理に内視鏡から取り外そうとすれば、内視鏡を破損してしまう虞もある。また、内視鏡用フードの先端縁に爪を引掛けて内視鏡用フードを内視鏡から剥がすようにしたり、器具を用いて内視鏡用フードを引張って剥がすようにすると、内視鏡の表面を傷付けてしまう虞もある。

【０００５】

本発明は前記事情に着目してなされたものであり、その目的とするところは、内視鏡に対して脱落することなく装着でき、しかも、内視鏡を破損させることなく簡単に内視鏡から取り外すことができる内視鏡用フードを提供することにある。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明は、内視鏡の挿入部の先端に装着される内視鏡用フードにおいて、内視鏡の挿入部の外周面に圧着固定される固定部と、前記固定部が内視鏡の挿入部に圧着固定された状態で、内視鏡の挿入部の先端面から軸方向に所定量突出する突出部と、内視鏡の挿入部の外周面に非緊着状態で装着される非緊着部とを備えていることを特徴とする。

【０００７】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ本発明の実施形態について説明する。

【０００８】

図１および図２は本発明の第１の実施形態を示している。図１には、本実施形

態に係る内視鏡用フード９と、これが装着される内視鏡１とが示されている。図示のように、内視鏡１は体内に挿入される挿入部１ａを備えており、この挿入部１ａは、柔軟な軟性部４と、軟性部４の先端に連接されて湾曲操作される湾曲部３と、湾曲部３の先端に連接され且つ観察光学系が内蔵された先端部２とから構成されている。先端部２には、挿入部１ａの全長にわたって形成され且つ図示しない処置具が挿通される大径の処置具挿通チャンネル５の開口部と、前記観察光学系の光軸上に配置された観察窓６と、照明光が出射される複数の照明窓７と、観察窓６に洗浄液を吹き付けて観察窓６の洗浄を行なうためのノズル８とが設けられている。この場合、処置具挿通チャンネル５と観察窓６は、内視鏡挿入部１ａの中心軸１７に対して互いに反対側に位置している。

【０００９】

一方、本実施形態に係る内視鏡用フード９は、ゴム等の弾性材料によって筒状に形成されており、内視鏡１の先端部２の外周面に弾性的に圧着される固定部１２と、内視鏡１の挿入部１ａに対して圧着（緊着）されない部位を含む非緊着部１３と、内視鏡１の先端部２の先端から軸方向に突出して生体との距離を確保する（被写体と内視鏡の先端（対物レンズ）との間に所定の距離を確保する）所定長の突出部１１とから成る。

【００１０】

内視鏡用フード９を内視鏡１の挿入部１ａの先端に取り付けた状態が図２に示されている。図示のように、内視鏡用フード９の内周面には、環状の突き当て部１０が径方向内側に突出して形成されている。この突き当て部１０は、内視鏡１の先端部２の先端面と当接して、内視鏡用フード９を内視鏡１の挿入部１ａに対して軸方向に位置決めする（内視鏡１の挿入部１ａに対する挿入量（装着量）を規定する）。

【００１１】

また、このように、突き当て部１０によって内視鏡用フード９が内視鏡１の挿入部１ａに対して軸方向に位置決めされた図２の状態では、固定部１２が内視鏡１の先端部２の外周面に弾性的に圧着され、突出部１１が内視鏡１の先端部２の先端から軸方向に所定長だけ突出する。この場合、固定部１２は、先端部２の外

周面に対して圧着されるように、その内径が先端部２の外径よりも若干小さく設定されている。また、突出部１１は、その周方向に沿って軸方向長さが異なる筒形状を成している。すなわち、突出部１１は、その先端開口面が、内視鏡用フード９の中心軸と直交する平面に対して所定の角度をもって方向付けられている。

【００１２】

また、非緊着部１３は、挿入部１ａの外面との間に所定の間隙（指を引掛けることができる程度の間隙）Ｓを形成する（挿入部１ａの外面から浮いた状態の）凸状部１３ａと、挿入部１ａの外面に密着する密着部１３ｂとを有している。すなわち、内視鏡用フード９の中心軸を中心とする凸状部１３ａの径は、同じく前記中心軸を中心とする密着部１３ｂの径よりも大きく設定されている。この場合、内視鏡フード９を装着した内視鏡１の挿入部１ａの挿入性を考慮して、非緊着部１３における大径な凸状部１３ａの占有領域をできる限り小さくすべく、凸状部１３ａは、非緊着部１３の全周にわたって形成されておらず、非緊着部１３の周方向の一部にのみ形成されている。また、凸状部１３ａは、突出部１１における軸方向長さが最も長い長軸部位１１ａと略同一直線上に位置している。すなわち、非緊着部１３の凸状部１３ａと、突出部１１の長軸部位１１ａは、互いに軸方向で離間しつつ、その周方向位置が略一致している。

【００１３】

次に、上記構成の内視鏡用フード９の内視鏡挿入部１ａに対する装脱手順について説明する。

【００１４】

まず、内視鏡用フード９を内視鏡１の挿入部１ａの先端に装着する場合には、内視鏡用フード９を弾性的に拡径させながら、突き当て部１０が内視鏡１の先端部２の先端面に突き当たるまで、内視鏡１の挿入部１ａの先端に内視鏡用フード９を圧入する。この時、非緊着部１３の凸状部１３ａが内視鏡挿入部１ａの中心軸１７に対して処置具挿通チャンネル５と同じ側となるように、具体的には、挿入具挿通チャンネル５の周方向位置と、非緊着部１３の凸状部１３ａおよび突出部１１の長軸部位１１ａの周方向位置とが揃うように、内視鏡用フード９を圧入していく。つまり、軸方向に突出した長軸部位１１ａ、径方向に突出した凸状部

１３ａ、内視鏡挿入部１ａの中で最も径が大きい部位である処置具チャンネル１５といった形状的に特異な部位を使用して、内視鏡挿入部１ａに対して内視鏡用フード９を周方向で位置決めする（内視鏡用フード９の装着の目安とする）。

【００１５】

このようにして、内視鏡用フード９が内視鏡挿入部１ａに対して軸方向および周方向で位置決めされて装着されると（図２の状態で装着されると）、突出部１１の長軸部位１１ａが内視鏡挿入部１ａの中心軸１７に対して観察窓６と反対側に位置し、また、突出部１１の短軸部位１１ｂが内視鏡挿入部１ａの中心軸１７に対して観察窓６と同じ側に位置するようになる。したがって、突出部１１は、図２に二点鎖線で示される観察窓６を通じた内視鏡１の観察視野１６を妨げない範囲で、観察視野角を最大限に確保することができる。

【００１６】

次に、図２に示されるような装着状態から内視鏡用フード９を内視鏡挿入部１ａから取り外す場合には、非緊着部１３の凸状部１３ａと内視鏡挿入部１ａの外面との間に形成された間隙Ｓを利用して、指を凸状部１３ａに引掛け、そのまま内視鏡用フード９を内視鏡挿入部１ａの軸方向（内視鏡用フード９を内視鏡１の先端部２から取り外す方向）に押し出す。これにより、内視鏡用フード９にはその軸方向に圧縮力が加わるため、内視鏡用フード９が径方向に広がり、内視鏡用フード９を内視鏡挿入部１ａから容易に取り外すことができる。無論、凸状部１３ａを指でめくり上げるように引張っても、同様にして内視鏡用フード９を内視鏡挿入部１ａから簡単に取り外すことができる。なお、このようにして取り外した内視鏡用フード９は、その後、洗浄消毒して再使用しても良く、あるいは、使い捨てにしても構わない。

【００１７】

以上説明したように、本実施形態の内視鏡用フード９は、内視鏡１の挿入部１ａの外周面に圧着固定される固定部１２と、固定部１２が内視鏡１の挿入部１ａに圧着固定された状態で、内視鏡１の挿入部１ａの先端面から軸方向に所定量突出する突出部１１と、内視鏡１の挿入部１ａの外周面に圧着されることなく装着される、すなわち、非緊着状態で装着される非緊着部１３とを備えている。した

がって、内視鏡用フード９は、その固定部１２によって内視鏡挿入部１ａに対する脱落が防止され、その突出部１１によって生体との距離を確保できる（被写体と内視鏡１の先端（観察窓６）との間に所定の距離を確保できる）とともに、その非緊着部１３によって簡単に内視鏡１から外れることができる。すなわち、内視鏡用フード９は、内視鏡挿入部１ａに対して圧着されていない非緊着部１３を有することにより、内視鏡１を破損させたり傷付けたりすることなく、簡単に内視鏡挿入部１ａから抜去され得る。

【００１８】

図３は本発明の第２の実施形態を示している。なお、本実施形態において、第１の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【００１９】

図示のように、本実施形態の内視鏡用フード１８の非緊着部１３は、内視鏡用フード１８の全周にわたって形成されておらず、固定部１２から軸方向に延びる薄肉の舌片１９として形成されている。この舌片１９は、内視鏡挿入部１ａの外面に圧着されることなく内視鏡挿入部１ａの外面に単に接触されるものであり、必要に応じて簡単にめくり上げることができる。なお、それ以外の構成および作用は第１の実施形態と同一である。

【００２０】

したがって、本実施形態においても、舌片１９を指でめくり上げるように引張れば、内視鏡１を破損させたり傷付けたりすることなく、内視鏡用フード１８を簡単に内視鏡挿入部１ａから取り外すことができる。

【００２１】

図４および図５は本発明の第３の実施形態を示している。なお、本実施形態において、第１の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【００２２】

図４に示されるように、本実施形態の内視鏡用フード２０の非緊着部１３は、固定部１２から軸方向に延びつつ例えば放射状に径方向に広がる複数（本実施形

態では３つ）のヒレ部２１から成る。すなわち、これらのヒレ部２１は、固定部１２が内視鏡挿入部１ａに圧着固定された状態で、内視鏡挿入部１ａの外面から浮いた状態で位置されるようになっている。なお、それ以外の構成および作用は第１の実施形態と同一である。

【００２３】

したがって、本実施形態の構成において、内視鏡用フード２０を内視鏡挿入部１ａから取り外す場合には、例えば両手で全てのヒレ部２１を摘みながらこれらを図４中に矢印で示されるように径方向に広げるようめくり上げて引張りつつ、内視鏡用フード２０を内視鏡挿入部１ａに対して軸方向に相対的に移動させれば、内視鏡用フード２０を内視鏡挿入部１ａから容易に取り外すことができる。

【００２４】

このように、内視鏡挿入部１ａに対して浮いた状態のヒレ部２１が複数存在すれば、複数の個所で内視鏡用フード２０の内径を広げることができるため、内視鏡挿入部１ａに対する内視鏡用フード２０の取り外しが非常に簡単になる。

【００２５】

また、このようなヒレ部２１は、内視鏡フード２０の取り外しに寄与するだけでなく、内視鏡挿入部１ａを大腸内に挿入していく際の操作性をも向上させることができる。すなわち、一般に、長く曲がりくねった大腸内に内視鏡挿入部１ａを挿入していく場合には、内視鏡挿入部１ａを大腸内に所定量挿入した段階で、一旦、内視鏡挿入部１ａを大腸とともに引き戻すことによって大腸を折り畳むように引き寄せ、その状態で、再度、内視鏡挿入部１ａを大腸内に挿入するといった操作を繰り返しながら、大腸の様々な屈曲部を乗り越えて内視鏡挿入部１ａを大腸の奥へと導入していく。しかし、このような操作の過程では、内視鏡挿入部１ａを引き戻す時に、大腸を内視鏡挿入部１ａとともにうまく手元側に引き寄せることができない場合もあり、そうした場合には、内視鏡挿入部１ａが大腸に対して相対的に移動して大腸から抜け出てしまう可能性がある。

【００２６】

しかしながら、本実施形態のように、内視鏡挿入部１ａに対して浮いた状態のヒレ部２１が複数存在すれば、図５に矢印で示されるように大腸２２内で内視鏡

挿入部１ａを手元側に引き戻す際に、大腸２２の内壁面と接触するヒレ部２１がめくり返って大腸２２の壁面と摩擦係合し、その摩擦係合力によって大腸２２を折り畳むように引き寄せることができる。したがって、内視鏡挿入部１ａが大腸２２に対して相対的に移動して大腸２２から抜け出てしまうことがない。なお、内視鏡挿入部１ａを大腸２２内に押し込む際には、ヒレ部２１は、めくり返らないため、大腸２２内への内視鏡挿入部１ａの挿入動作を妨げることはない。

【００２７】

なお、本実施形態において、ヒレ部は３つ設けられているが、２つであっても良く、また、４つ以上であっても構わない。

【００２８】

図６は本発明の第４の実施形態を示している。なお、本実施形態は、図３に示される第２の実施形態の変形例であり、したがって、第２の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【００２９】

図６の（ａ）に示されるように、本実施形態の内視鏡用フード２３は、非緊着部１３の舌片１９と固定部１２との接続部、すなわち、舌片１９の両側の根元部位に切り込み２４が設けられるとともに、この切り込み２４から軸方向に沿って凹溝２５が延設されている。この凹溝２５は、図６の（ｂ）に示されるように、固定部１２の表裏に設けられており、これによって、固定部１２の薄肉部位を形成している。

【００３０】

したがって、このような構成では、舌部１９をめくり上げるようにして軸方向に引張れば、切り込み２４を基点として凹溝２５の薄肉部位が軸方向に沿って裂けて、固定部１２が破断される。その結果、内視鏡用フード２３を簡単に内視鏡挿入部１ａから取り外すことができる。なお、破壊して取り外された内視鏡用フード２３は、その後、使い捨てにされる。そのため、面倒な洗浄消毒をしなくて済む。また、凹溝２５は、固定部１２の全長あるいは内視鏡用フード２３の全長にわたって形成されていても良いが、図示のように途中で終端していても構わない。要は、内視鏡用フード２３を内視鏡挿入部１ａから簡単に取り外すことがで

きる程度に破断できれば、凹溝２５の長さは特に限定されない。

【００３１】

図７は本発明の第５の実施形態を示している。なお、本実施形態は、図６に示される第４の実施形態の変形例であり、したがって、第４の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【００３２】

図示のように、本実施形態の内視鏡用フード２６は、第４の実施形態における凹溝２５がミシン目（連続小孔）２７に取って代えられており、その他の構成は第４の実施形態と同一である。したがって、このような構成においても、第４の実施形態と同一の作用効果を得ることができる。

【００３３】

図８は本発明の第６の実施形態を示している。なお、本実施形態において、第１の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【００３４】

図示のように、本実施形態の内視鏡用フード２８の非緊着部１３は、固定部１２から軸方向に延びる絹糸等の紐部材２９から成る。この紐部材２９は、その一部が固定部１２に埋設されて軸方向に延びている。したがって、このような構成では、紐部材２９を固定部１２側に向けて軸方向に引張れば、固定部１２に埋設された紐部材２９の部位を介して固定部１２が破断され、内視鏡用フード２３を簡単に内視鏡挿入部１ａから取り外すことができる。なお、破壊して取り外された内視鏡用フード２８は、その後、使い捨てにされる。そのため、面倒な洗浄消毒をしなくて済む。また、紐部材２９は、固定部１２の全長あるいは内視鏡用フード２８の全長にわたって埋設されていても良いが、図示のように途中で終端していても構わない。

【００３５】

図９は本発明の第７の実施形態を示している。なお、本実施形態は、図８に示される第６の実施形態の変形例であり、したがって、第４の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【００３６】

図示のように、本実施形態の内視鏡用フード３０は、第６の実施形態における非緊着部１３の紐部材２９が固定部１２に対して螺旋状に埋設されている。したがって、第６の実施形態と同様の作用効果が得られるとともに、誤って紐部材２９を部分的に引張った場合でも、軸方向に渡る長い破断を回避することができるため、内視鏡用フード３０を誤って内視鏡挿入部１ａから外してしまうことを防止できる。

【００３７】

なお、以上説明してきた技術内容によれば、以下に示されるような各種の構成が得られる。

【００３８】

１．内視鏡挿入部の先端部に装着する内視鏡用フードにおいて、

フードは、内視鏡挿入部の先端部に装着した時に、

先端部の観察窓より前方に突出する突出部と、

先端部に固定される固定部と、

内視鏡挿入部に対して非緊着状態で装着される非緊着部から成ることを特徴とする内視鏡用フード。

【００３９】

２．前記非緊着部は、非全周性で突出した薄肉の突出部から成ることを特徴とする第１項に記載の内視鏡用フード。

【００４０】

３．前記薄肉の突出部が複数あることを特徴とする第２項に記載の内視鏡用フード。

【００４１】

４．前記非緊着部が内視鏡挿入部に対して浮いていることを特徴とする第１項に記載の内視鏡用フード。

【００４２】

５．前記非緊着部に隣接する固定部の一部に破壊手段が設けられていることを特徴とする第１項に記載の内視鏡用フード。

【００４３】

６．前記破壊手段は、前記非緊着部に隣接する固定部の一部に設けた薄肉部であることを特徴とする第５項に記載の内視鏡用フード。

【００４４】

７．前記破壊手段は、前記非緊着部に隣接する固定部の一部に設けた複数の小孔であることを特徴とする第５項に記載の内視鏡用フード。

【００４５】

８．前記破壊手段は、前記非緊着部に隣接する固定部の一部に埋め込んだ紐部材であることを特徴とする第５項に記載の内視鏡用フード。

【００４６】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の内視鏡用フードは、内視鏡に対して脱落することなく装着でき、しかも、内視鏡を破損させることなく簡単に内視鏡から取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の第１の実施形態に係る内視鏡用フードと、これが装着される内視鏡とを示す斜視図である。

【図２】

図１の内視鏡フードを内視鏡挿入部に装着した状態を示す断面図である。

【図３】

本発明の第２の実施形態に係る内視鏡用フードの斜視図である。

【図４】

本発明の第３の実施形態に係る内視鏡用フードの斜視図である。

【図５】

図４の内視鏡用フードの使用形態の一例を示す断面図である。

【図６】

（ａ）は本発明の第４の実施形態に係る内視鏡用フードの平面図、（ｂ）は（ａ）のＡ－Ａ線に沿う断面図である。

【図７】

本発明の第５の実施形態に係る内視鏡用フードの平面図である。

【図８】

本発明の第６の実施形態に係る内視鏡用フードの平面図である。

【図９】

本発明の第７の実施形態に係る内視鏡用フードの平面図である。

【符号の説明】

１…内視鏡

１ａ…挿入部

２…先端部

９，１８，２０，２３，２６，２８，３０…内視鏡用フード

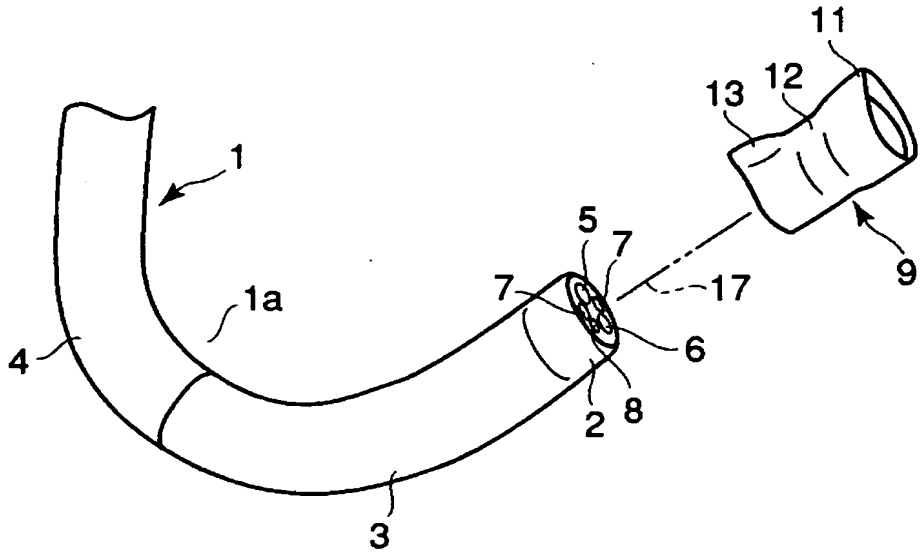
１１…突出部

１２…固定部

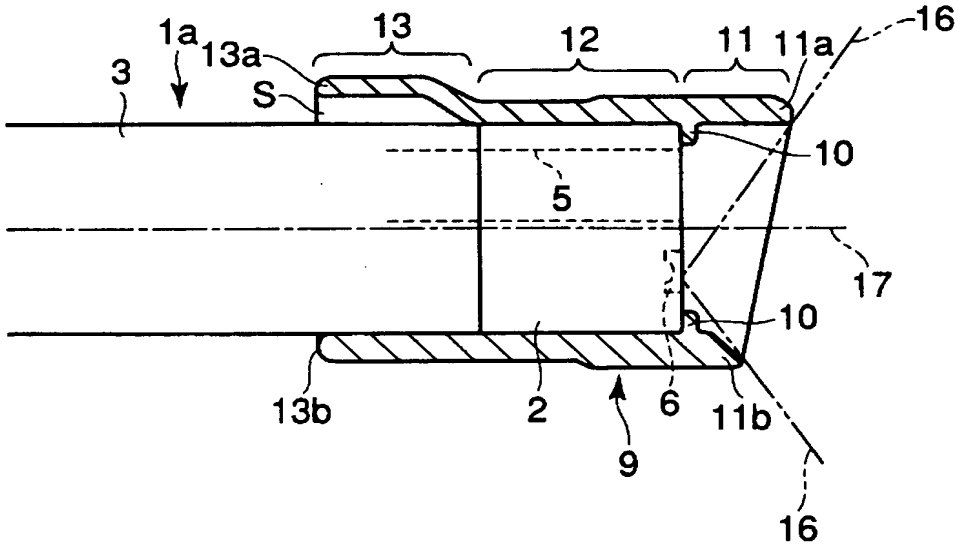
１３…非緊着部

【書類名】　　図面

【図１】

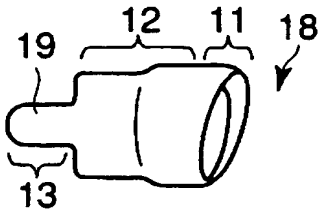


【図２】

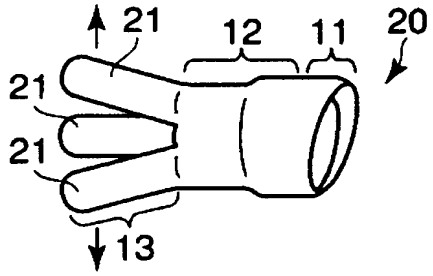


出証特２００３－３０４５２２８

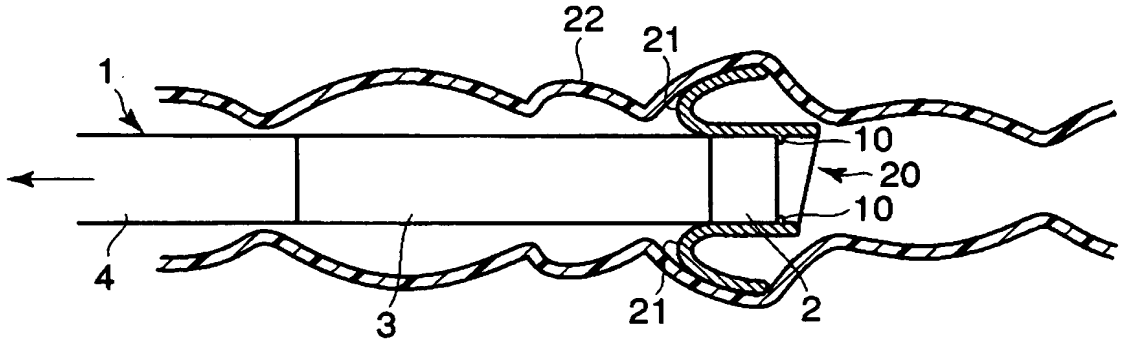
【図３】



【図４】

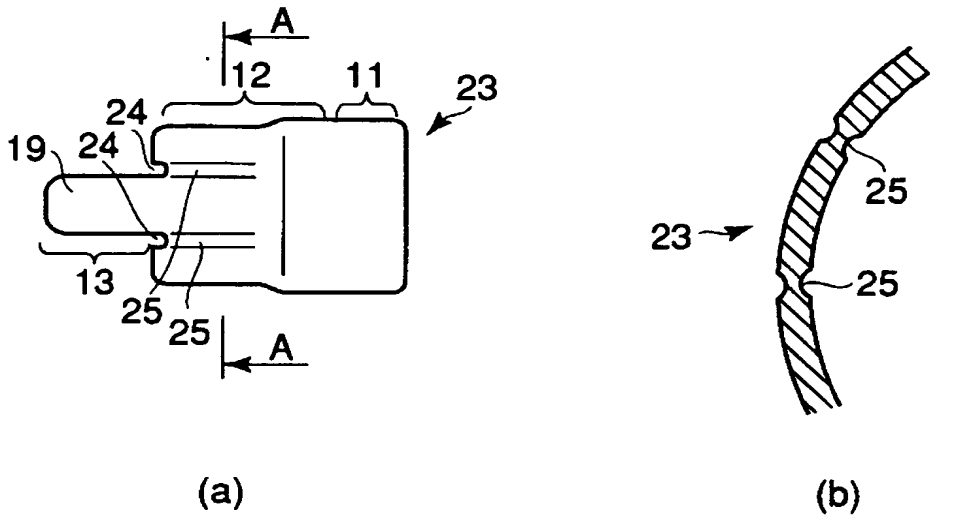


【図５】

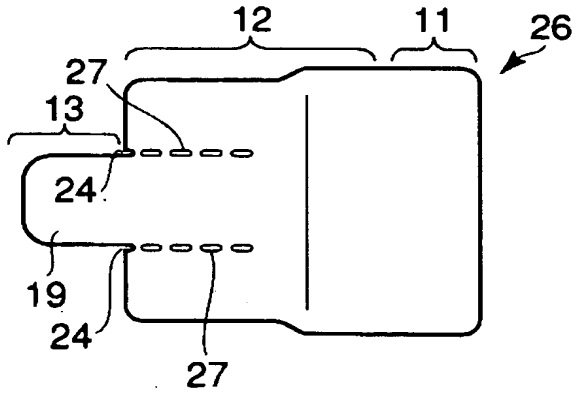


出証特２００３－３０４５２２８

【図６】

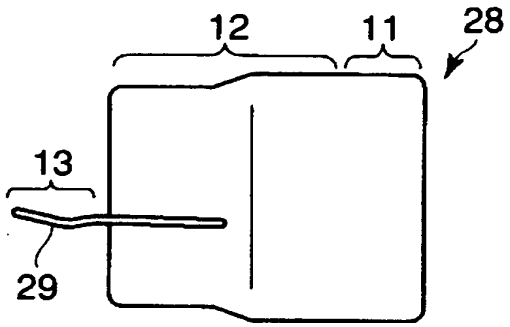


【図７】

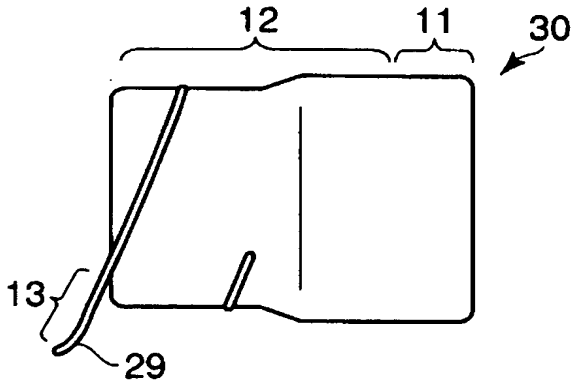


出証特２００３－３０４５２２８

【図８】



【図９】



【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】内視鏡に対して脱落することなく装着でき、しかも、内視鏡を破損させることなく簡単に内視鏡から取り外すことができる内視鏡用フードの提供を目的としている。

【解決手段】本発明の内視鏡用フードは、内視鏡の挿入部１ａの外周面に圧着固定される固定部１２と、固定部１２が内視鏡の挿入部１ａに圧着固定された状態で、内視鏡の挿入部１ａの先端面から軸方向に所定量突出する突出部１１と、内視鏡の挿入部１ａの外周面に非緊着状態で装着される非緊着部１３とを備えていることを特徴とする。

【選択図】　　図２

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　〔０００００００３７６〕

１．変更年月日　　１９９０年　８月２０日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号
氏　名　オリンパス光学工業株式会社